

© EPODOC / EPO

PN - DE29705145U U 19970515
PD - 1997-05-15
PR - DE19972005145U 19970321
OPD - 1997-03-21
PA - HONEYWELL AG (DE)
EC - G05D23/13B4D2
IC - F16K11/00 ; E03C1/04

© WPI / DERWENT

TI - Thermostatic water mixing unit with sealing body and expanding element - has body and element moved by adjusting element to set desired temperature, and latter element is covered by transparent, synthetic cap

PR - DE19972005145U 19970321

PN - DE29705145U U1 19970515 DW199725 F16K11/00 006pp

PA - (HONE) HONEYWELL AG

IC - E03C1/04 ; F16K11/00

AB - DE29705145 The thermostatic mixing unit has a housing (10) with inlets for cold (12) and hot (14) water, and an outlet (16) for the mixture. The inlets and the outlet are all connected to a mixing chamber (36), and a valve seat (34,34') is arranged between the latter and each of the inlets.

- The unit has a sealing body (28) with a driving connection to an element (38) which is made from a material which can expand, and around which the mixture flows. The body and the element can be moved by an adjusting element (76), in order to set a desired temperature. The adjusting element is covered by a cap (80) which is made from a transparent, synthetic material.
- ADVANTAGE - The transparent cap assists in setting and maintaining a desired temperature for the mixture.(Dwg1/1)

OPD - 1997-03-21

AN - 1997-274011 [25]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 05 145 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
F16 K 11/00
E 03 C 1/04

| | | |
|---|-----------------------------------|--------------|
| ⑲ | Aktenzeichen: | 297 05 145.8 |
| ⑳ | Anmeldetag: | 21. 3. 97 |
| ㉑ | Eintragungstag: | 15. 5. 97 |
| ㉒ | Bekanntmachung im Patentblatt: | 26. 6. 97 |

DE 297 05 145 U 1

⑦③ Inhaber:
Honeywell AG, 63067 Offenbach, DE

⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. Dieter Herzbach und Dipl.-Ing. Heinz
Rentzsch, 63067 Offenbach

⑤④ **Thermostatischer Wassermischer**

DE 297 05 145 U 1

HONEYWELL AG

Kaiserleistraße 39

D-63067 Offenbach am Main

21.03.97

19. März 1997

76200869.DE

Hz/de

5

Thermostatischer Wassermischer

Die vorliegende Neuerung bezieht sich auf einen thermostatischen Wassermischer nach dem Gattungsbegriff des Schutzanspruches 1.

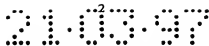
Derartige thermostatische Wassermischer sind bekannt und umfassen im allgemeinen zwei durch ein thermostatisches Dehnstoffelement gesteuerte Ventile, die den Eintritt jeweils von Kaltwasser und Heißwasser in einen Mischraum steuern, wobei das thermostatische Dehnstoffelement von dem Mischwasser umspült wird. Eine Einstellung des Sollwertes der Mischtemperatur erfolgt hierbei über einen Rändelgriff, der über eine zwischengeschaltete Spindel und ein Druckstück das Dehnstoffelement zusammen mit einem Schließkörper des Ventils verschiebt. Oftmals soll die einmal eingestellte Mischwassertemperatur beibehalten werden, wobei die unbefugte Verstellung des Sollwertes der Mischwassertemperatur verhindert werden soll, gleichzeitig aber der eingestellte Sollwert ablesbar bleiben soll.

Die vorliegende Neuerung löst diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Schutzanspruches 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des thermostatischen Wassermischers gemäß der Neuerung sind den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

25

Anhand der einzigen Figur der beiliegenden Zeichnung sei im folgenden ein Ausführungsbeispiel der Neuerung beschrieben. Gemäß dieser einzigen Figur umfaßt der thermostatische Wassermischer ein Gehäuse 10 mit einem Einlaß 12 für Kaltwasser und einem Einlaß 14 für Warmwasser. Das Mischwasser tritt an einem zu den Einlässen senkrecht stehenden Auslaß 16 aus. An den Ein- und Auslaß sind unter Zwischenfügung von Dichtringen 18 über Überwurfmuttern 20 Gewindetüllen 22 angeschraubt, in denen Rückflußverhinderer 24 angeordnet sind. In der Symmetrieebene der beiden Einlässe und konzentrisch zu einer vertikalen Symmetrieachse ist an dem Gehäuse 10 ein Führungsring 26 angeformt, in welchem ein hülsenförmiger Schließkörper 28 abgedichtet durch einen

30



- O-Ring 30 geführt ist. Der Schließkörper 28 weist an beiden Enden Dichtringe 32, 32' auf, die mit Sitzen 34, 34' im Gehäuse 10 zusammenarbeiten. Das aus dem Dichting 32 und dem Ventilsitz 34 gebildete Ventil steuert den Zutritt von Kaltwasser in einen Mischraum 36 und das aus dem Dichtring 32' und dem Ventilsitz 34' gebildete Ventil steuert den
- 5 Zutritt von Warmwasser in diesen Mischraum 36.

- Der Schließkörper 28 weist in seinem Innern einen konzentrisch angeordneten hülsenförmigen Innenkörper 97 auf, der im oberen Teil über Stege 98 (siehe Schnitt Ib-Ib) mit dem Schließkörper 28 verbunden ist. Im unteren Teil fehlen die Stege 98, so daß sich
- 10 ein umlaufender Ringspalt 99 (siehe Schnitt Ia-Ia) ergibt.

- Im Mischraum 36 ist ein thermostatisches Dehnstoffelement 38 angeordnet. Das Dehnstoffelement 38 sitzt in einer Federhülse 40, wobei es sich mit einem im Durchmesser erweiterten Wulst 42 auf von der Federhülse 40 nach innen springenden achsparallelen
- 15 Rippen 44 abstützt. Parallel zu dem Wulst 42 des Dehnstoffelementes 38 hat die Federhülse 40 einen Kragen 95, der mit seinem Abschlußbund eine Prallfläche 96 bildet. Diese Prallfläche 96 bewirkt, daß das über den Ringspalt 99 eintretende Kaltwasser mit dem über den Sitz 34' eintretenden Heißwasser verwirbelt und eng an dem Dehnstoffelement 38 vorbeigeführt wird. Die Innenkontur der Federhülse 40 verläuft
- 20 parallel zu der Außenkante des Dehnstoffelementes 38, d.h. sie verjüngt sich im Übergangsbereich von dem Wulst 42 zu einem zylindrischen Teil 46 des Dehnstoffelementes 38. Die Federhülse 40 stützt sich über eine Druckfeder 48 an einem nach innen springenden Kragen 52 einer Kunststoffhülse 50 ab, die in das Gehäuse 10 von oben eingesetzt ist und sich an einer nach innen vorspringenden Schulter 54 des Gehäuses
- 25 10 abstützt. Der obere Rand der Kunststoffhülse 50 dient zugleich als Hubbegrenzung für den Schließkörper 28.

- Von oben ist auf den Wulst 42 des Dehnstoffelementes 38 der hülsenförmige Innenkörper 97 mit einem nach innen ragenden Flanschkragen 94 aufgesetzt. Eine mit einem
- 30 Außengewinde des Dehnstoffelementes 38 verschraubte Mutter 93 spannt den Flanschkragen 94 zwischen sich und dem Wulst 42 ein.

Das Dehnstoffelement 38 stützt sich mit einem nach oben herausragenden Stößel 62 an einem Druckstück 64 ab, das sich seinerseits über eine Druckfeder 66 in der Ausnehmung

21.03.97

- einer Spindel 68 abstützt. Das Druckstück 64 ist über einen Sprengling 67 in der Ausnehmung der Spindel 68 gehalten. Die Spindel 68 ist mit einem Außengewinde in einem Innengewinde einer Führungsbuchse 70 axial verstellbar, wobei die Führungsbuchse 70 in das Gehäuse 10 eingeschraubt und durch O-Ringe 72 und 74 gegen das Gehäuse 10 und die Spindel 68 abgedichtet ist.

- Mit der Spindel 68 ist ein Rändelgriff 76 verschraubt und über einen Sicherungsring 78 axial gesichert. Über den Rändelgriff 76 wird die Sollwerttemperatur des Mischers eingestellt. Um eine unbefugte Verstellung der Sollwerttemperatur zu verhindern, ist eine
- 10 Kappe 80 vorgesehen, die aus durchsichtigem Kunststoff besteht und auf den Rändelgriff 76 aufgesetzt wird. Die Kappe 80 überragt den Rändelgriff 76, wobei sie sich mit einer zentralen Hülse 82 auf der Spindel 68 abstützt. Die Kappe 80 weist eine achsparallele Nut 84 am Innenumfang ihres Mantels 86 auf, welche Nut eine achsparallele Rippe 88 am Gehäuse 10 überstellt. Die Rippe 88 dient zugleich als Markierung für die
- 15 Sollwerteinstellung mittels des Rändelgriffs 76, der eine entsprechende Skala trägt. Im Bereich der Nut 84 ist der Mantel 86 mit einer entsprechenden nach außen abstehenden Ausformung 90 versehen. Eine Senkschraube 92 greift in eine entsprechende Ausformung im Übergangsbereich zwischen der Kappe 80 und der Hülse 82 und zieht die Kappe 80 mit der Hülse 82 gegen die Spindel 68, wenn die Senkschraube 92 in ein entsprechendes
- 20 zentrales Gewindeloch 94 in der Spindel 68 eingeschraubt wird. Selbstverständlich kann die Kappe 80 mit einer Rippe versehen sein, die in eine entsprechende Nut am Gehäuse 10 eingreift, um auf diese Weise eine Verdrehsicherung der Kappe zu bilden.

1. Thermostatischer Wassermischer, aufweisend:
ein Gehäuse (10) mit
5 einem Einlaß (12) für Kaltwasser;
einem Einlaß (14) für Heißwasser; und
einem Auslaß (16) für Mischwasser, wobei die Ein- und Auslässe alle an eine
Mischkammer (36) angeschlossen sind;
jeweils einem Ventilsitz (34,34') zwischen dem Einlaß für Kaltwasser und
10 Heißwasser und der Mischkammer; und
einem Schließkörper (28), der mit einem Dehnstoffelement (38) in
Antriebsverbindung steht, das vom Mischwasser umspült wird; und
mit einem Einstellelement (76) zur Verschiebung des Schließkörpers zusammen mit
dem Dehnstoffelement zur Vorgabe eines Temperatur-Sollwertes, g e k e n n -
15 z e i c h n e t d u r c h
eine auf das Einstellelement (76) aufgesetzte Abdeckkappe (80) aus durchsichtigem
Kunststoff.
2. Thermostatischer Wassermischer nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h n e t
20 d u r c h zusammenwirkende Rastmittel (84,88) an der Abdeckkappe (80) und dem
Gehäuse (10), um die Abdeckkappe gegen Drehung zu sichern.
3. Thermostatischer Wassermischer nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Rastmittel eine Rippe (88) am Gehäuse (10) und eine Nut
25 (84) in der Abdeckkappe (80) umfassen.
4. Thermostatischer Wassermischer nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Rippe (88) zugleich einen Zeiger bildet, der mit einer Skala
an dem Einstellelement (76) zusammenwirkt.
- 30 5. Thermostatischer Wassermischer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß Abdeckkappe (80) mittels einer Senkschraube (92)
mit einer Spindel (68) verbunden ist, die mit dem Einstellelement (76) in
Antriebsverbindung steht.

21.03.97

